



Unión de Universidades de América Latina y el Caribe



Construcción de una Agenda Ciudadana para la Ciencia y la Tecnología

Alfredo Camhaji Samra

San José, Costa Rica, 1 de diciembre de 2011

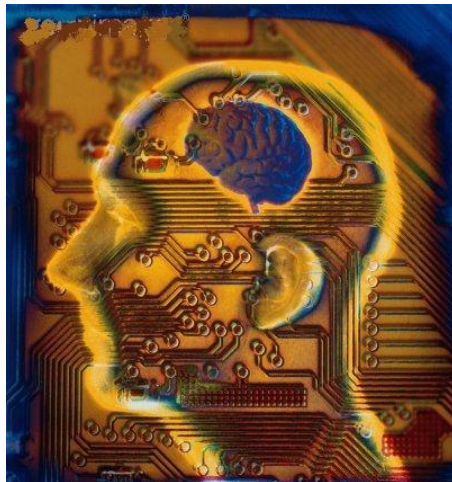
Los objetivos del proyecto Iberoamericano

- 1) Acercar al ciudadano la ciencia y la innovación, enfatizando las aportaciones de estos sectores a la vida cotidiana.
- 2) Definir una agenda ciudadana de Ciencia y Tecnología para el horizonte 2011-2030 que refleje las inquietudes y preferencias de la ciudadanía.
- 3) Identificar intereses comunes entre comunidades y países participantes, propiciando el establecimiento de sinergias en materia de legislación, formación de recursos humanos, transferencia de conocimiento y desarrollo de tecnologías.
- 4) Proyectar socialmente la ciencia iberoamericana como generadora de ideas, riqueza, desarrollo, calidad de vida y oportunidades.
- 5) Identificar el Espacio Iberoamericano del Conocimiento como participativo y abierto a las aportaciones ciudadanas.



Importancia de una Agenda Ciudadana en materia de Ciencia y Tecnología

Para lograr una inserción adecuada en la sociedad del conocimiento, es necesario vincular a los científicos y tecnólogos con la sociedad.



La Agenda Ciudadana en Ciencia y Tecnología 2030 no imagina un futuro ni lo predice, lo construye con base en una actitud prospectiva.

Ejes centrales para la definición de los Retos científicos tecnológicos y de innovación en México:

- A. **AREAS TEMÁTICAS:** A partir de las asociaciones de profesionales o de los Colegios Académicos se podrá proponer cuál es el camino al que debe enfocarse en el 2030, cada una de las áreas del conocimiento.
- B. **RUTAS CRÍTICAS O CAMINOS NACIONALES:** Grupos de científicos interdisciplinarios analizarán propuestas y su viabilidad para ofrecer rutas críticas o caminos nacionales en los que la ciencia y la tecnología pueden participar: Agua, Energía, etc.
- C. **NUEVO CONOCIMIENTO:** El Cambio Climático, el cambio tecnológico y la sociedad de la información o del conocimiento, la dinámica demográfica y la agenda para la igualdad de derechos.
- D. **CONSULTA CIUDADANA:** Cuáles son los principales retos para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación , en opinión de la ciudadanía.

Grandes retos para una agenda ciudadana en C y T



Las amenazas globales son desafíos y áreas de oportunidad para la ciencia.

**Crisis
Alimentaria**

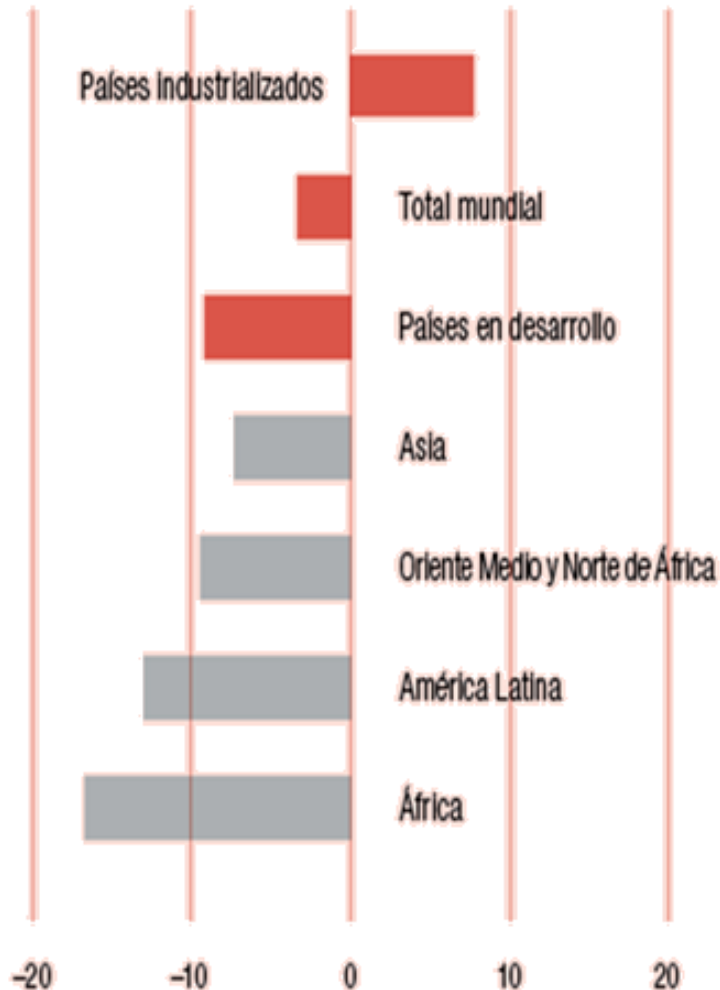
**Cambio
Climático**

**Crisis
Energética**

**Crisis
Poblacional**

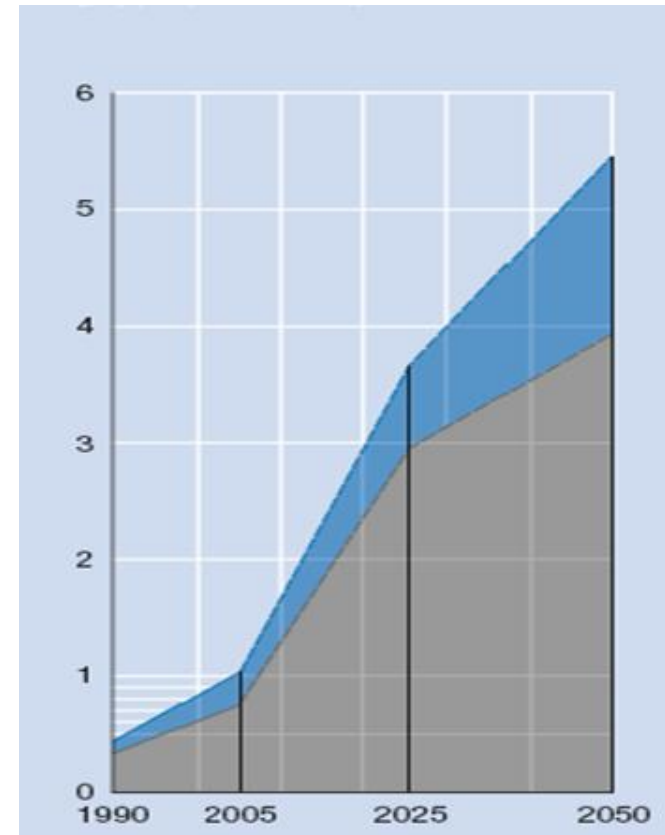
Crisis Alimentaria

Cambio en el potencial de producción agrícola
2080 como % del potencial del 2000



Fuente: Cline, 2007

Población que sufre escasez o estrés de agua
(miles de millones)



Escasez: Menos de 1000 m³ por persona al año.

Estrés: Menos de 1700 m³ por persona al año.

Fuente: Fao, 2006



El liderazgo de Brasil como productor y exportador de productos de agricultura tropical se debe al fomento que se ha dado a la Investigación y al Desarrollo.



Sistema Producto	Ranking Mundial
Caña de azúcar, cítricos y café	1º
Soja, bovinos y aves de corral	2º
Maíz y frutas tropicales	3º



Escolas de agronomia brasileiras

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária



Cambio Climático

El desarrollo sostenible tiene dos retos:

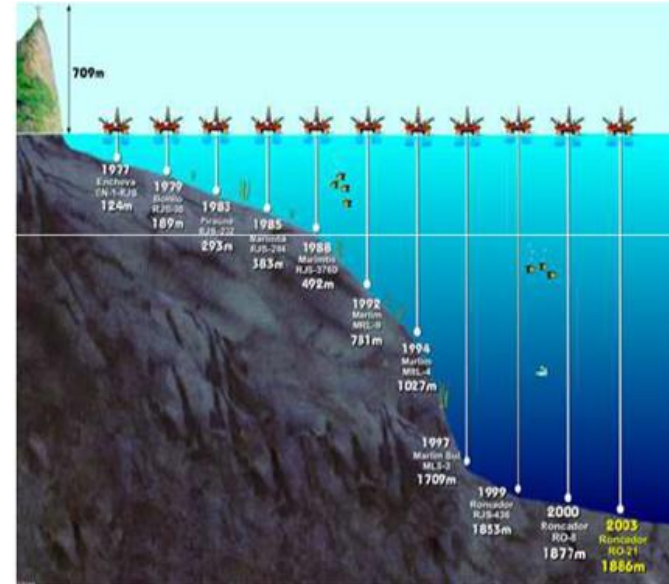
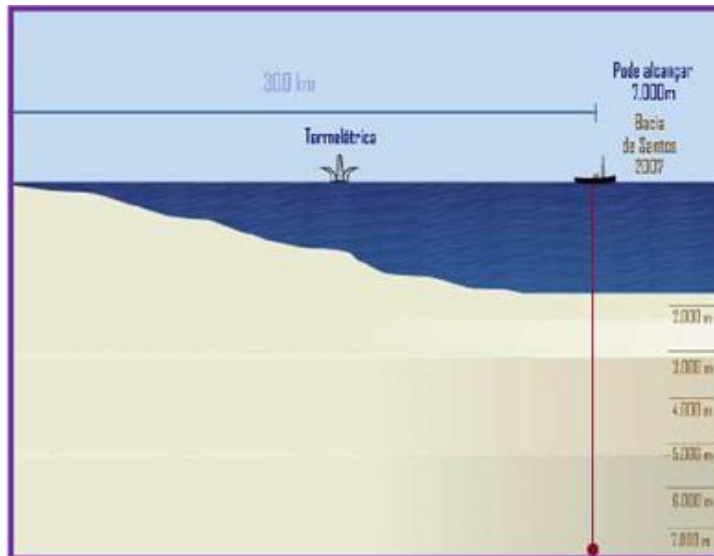
1. Satisfacer las necesidades del presente, fomentando una actividad económica que suministre los bienes necesarios a toda la población mundial.

2. Satisfacer a las necesidades del futuro, reduciendo al mínimo los efectos negativos de la actividad económica, tanto en el consumo de recursos como en la generación de residuos, de tal forma que sean soportables por las próximas generaciones.



Crisis Energética

Se acabó la época del petróleo fácil. A continuación comienza un período de extracción en pozos profundos, el cual estará acotado por los recursos asignados a I&D.





1



3



4



2

Las innovaciones tecnológicas en materia de aprovechamiento de fuentes alternas de energía, así como el reciclaje y el reúso de materiales serán áreas de oportunidad en crecimiento. 1. Panel fotovoltaico; 2.Horno solar; 3. Generadores eólicos; 4. Biodigestor.



EFECTOS		COSTE
<ul style="list-style-type: none"> - Concentración de CO₂ e > 750 ppm antes de 2100 preindustrial: 280 hoy: 375 - Temperatura +5° en el siglo XXI 	<ul style="list-style-type: none"> Grave impacto en el hombre y el medio ambiente Grave depresión económica Pérdida superficie agrícola Tierras sumergidas Más fenómenos meteorológicos extremos 	<p>20% PIB mundial</p>

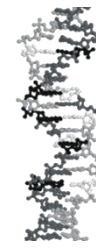
OBJETIVOS	ACTUACIONES	EFECTOS	INVERSION
<p>Desacoplar crecimiento y cambio climático</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>50%</u> de la en. primaria no fósil en 2050 - Estabilizar CO₂ en <u>menos de 500 ppm</u> en el s. XXI 	<ul style="list-style-type: none"> Precio al carbono I+D en tecnologías limpias Eficiencia energética Sensibilización social Frenar deforestación Acción internacional concertada 	<ul style="list-style-type: none"> Menor calentamiento (<2° en s. XXI) Oportunidades de negocio Nuevos mercados Nuevos desarrollos tecnológicos Nuevos empleos 	<p>1% PIB mundial</p>

La aplicación de la ciencia en la generación de energías limpias genera riqueza



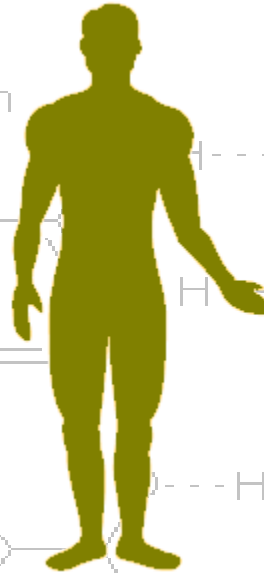
Crisis Poblacional

Salud y envejecimiento

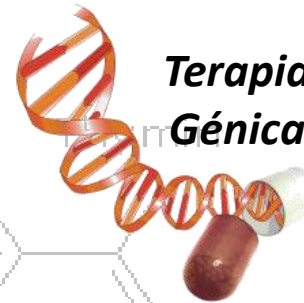


Medicina personalizada:
mediante la decodificación
del genoma humano, los
médicos podrán prescribir
tratamientos más efectivos.

Enfermedades
Infecciosas
Congénitas
Tumores
Funcionales
Degenerativas
Cardiovasculares
Autoinmunes
Diabetes



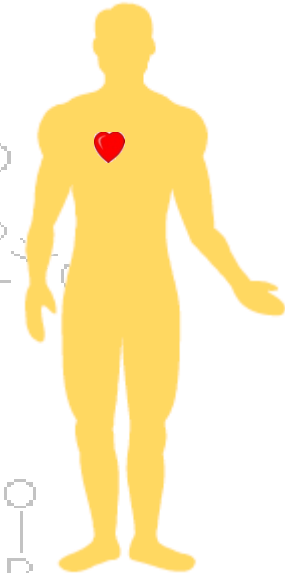
*Individuo
enfermo*



**Terapia
Génica**



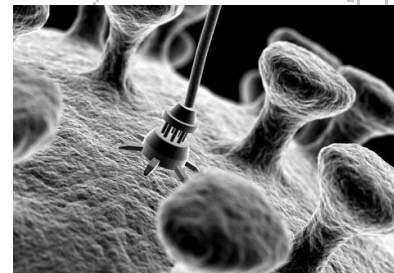
Terapia celular



*Individuo
sano*



**América Latina: Mayor
esperanza de vida sin
calidad de vida.**



**Las inversiones en I&D
conseguirán grandes
avances para el sector
farmacéutico.**



Predicciones erróneas en Ciencia y tecnología

Los viajes en tren a alta velocidad no son posibles porque los pasajeros, incapaces de respirar morirían de asfixia. Larder, 1859

La teoría de los gérmenes de Louis Pasteur es una ficción ridícula. Pachet, 1872

El teléfono tiene demasiadas deficiencias como para tomarlo en cuenta como medio de comunicación. Western Union, 1876

Los rayos X demostrarán por sí solos que son una broma pesada. Kelvin, 1883

No se pueden construir máquinas voladoras que pesen más que el aire. Kelvin, 1895

Ya se conocen todas las leyes importantes de la física. Michelson, 1894

La caja de sonido inalámbrica no tiene valor comercial ¿quién pagaría por un mensaje enviado a nadie en particular?. Sarnoff, 1920

No hay mercado mundial para más de cinco computadoras. Watson, 1943

Las computadoras del futuro pesarán, quizá, 1.5 toneladas. Popular Mechanics, 1949

El mercado potencial de las fotocopiadoras no llega a 5.000 usuarios, como mucho. IBM, 1959

Todo lo que puede ser inventado, ya ha sido inventado. Duell, 1965

Las computadoras duplican su capacidad cada año. Moore, 1965

No hay una razón por la cual alguien deba tener una computadora en casa. Ken Olson, 1977

640 Kb de memoria deben ser suficientes para cualquiera. Bill Gates, 1981

La construcción de una sociedad del conocimiento democrática, equitativa y con desarrollo sustentable requiere que la ciencia y la tecnología sean parte fundamental de la agenda nacional y que la ciudadanía participe en la toma de decisiones.

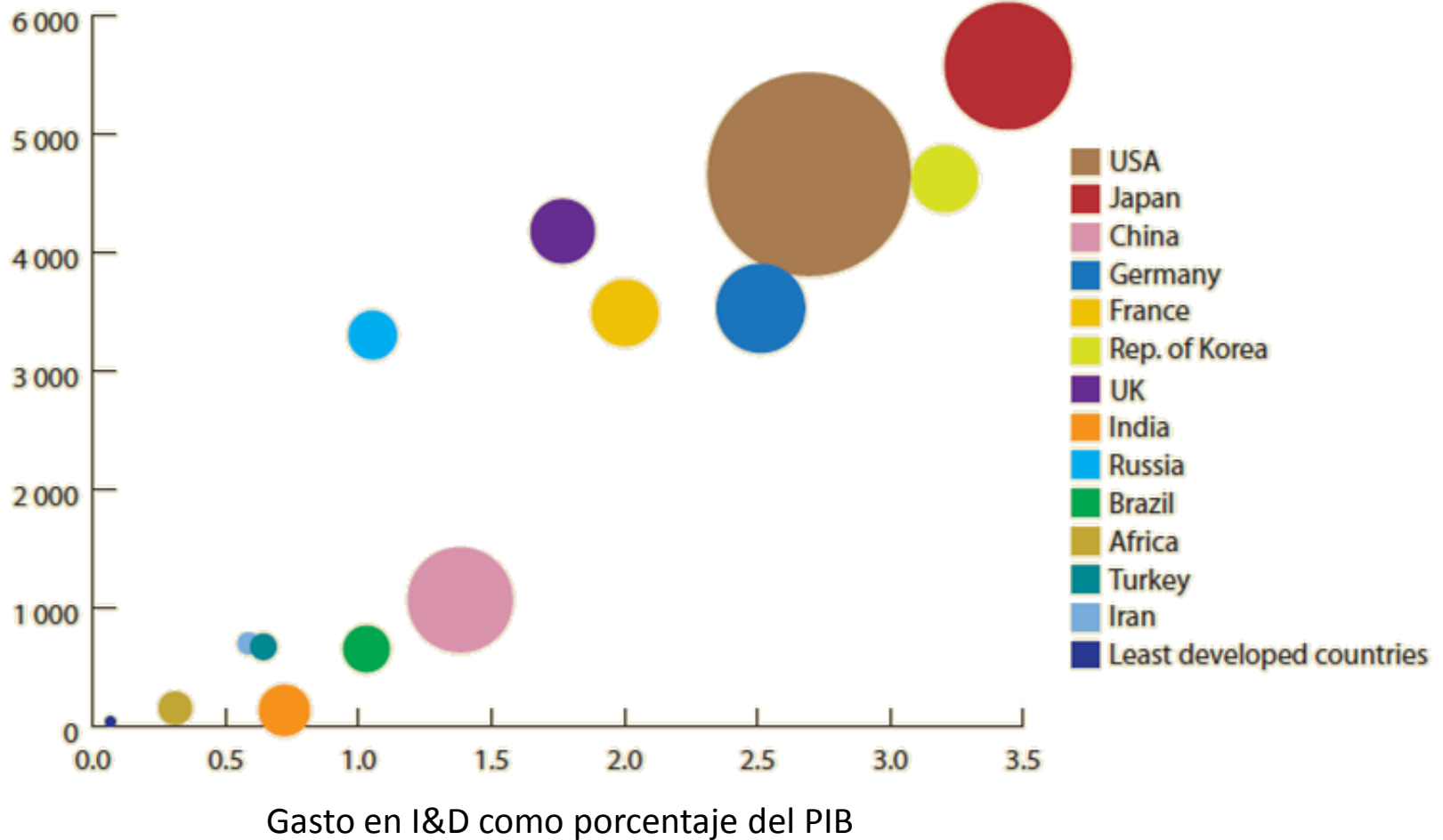


Se debe posicionar el conocimiento como herramienta imprescindible del sistema de toma de decisiones para solucionar los grandes problemas nacionales y combatir las desigualdades sociales y la pobreza.

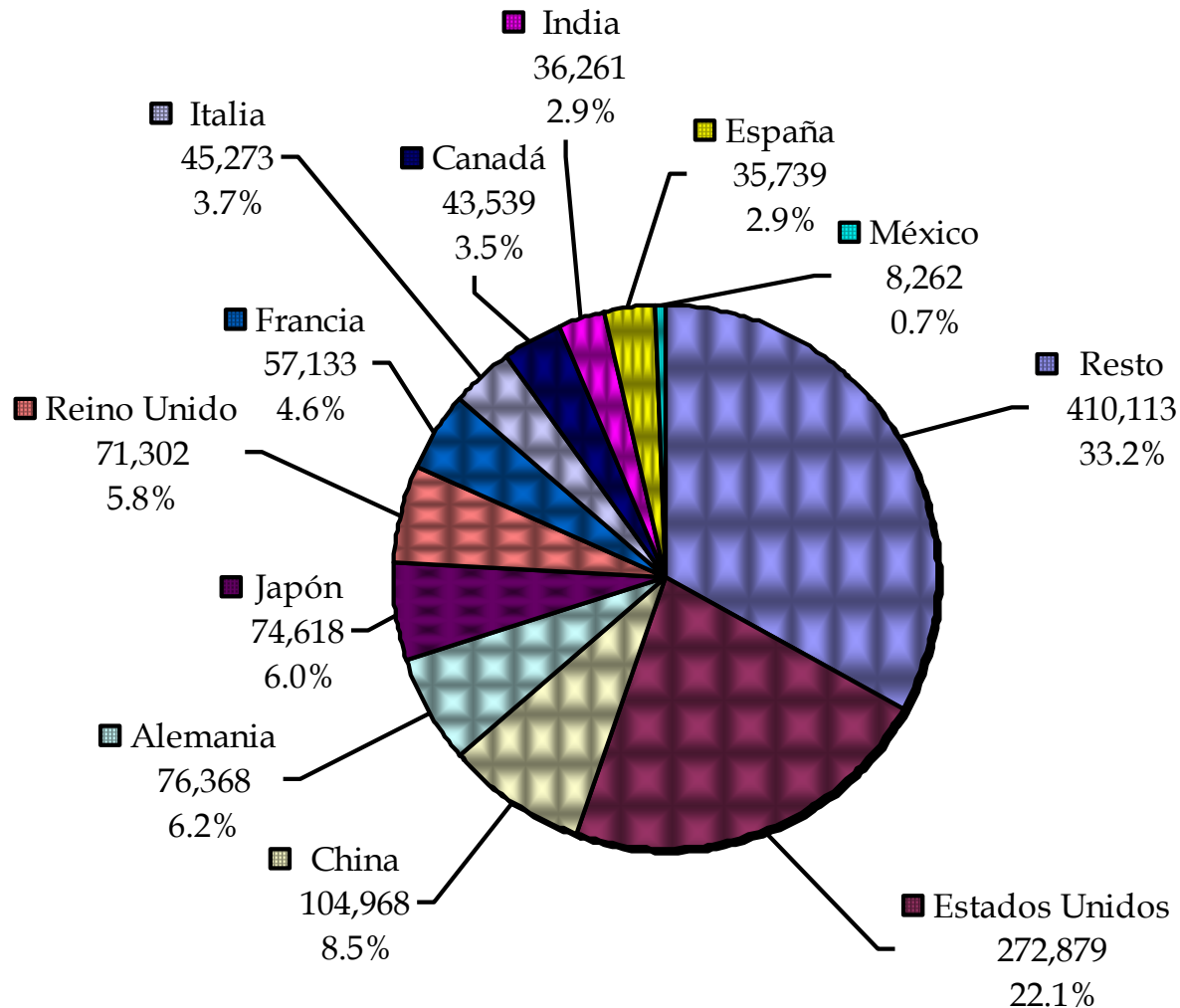


Inversión internacional en I&D

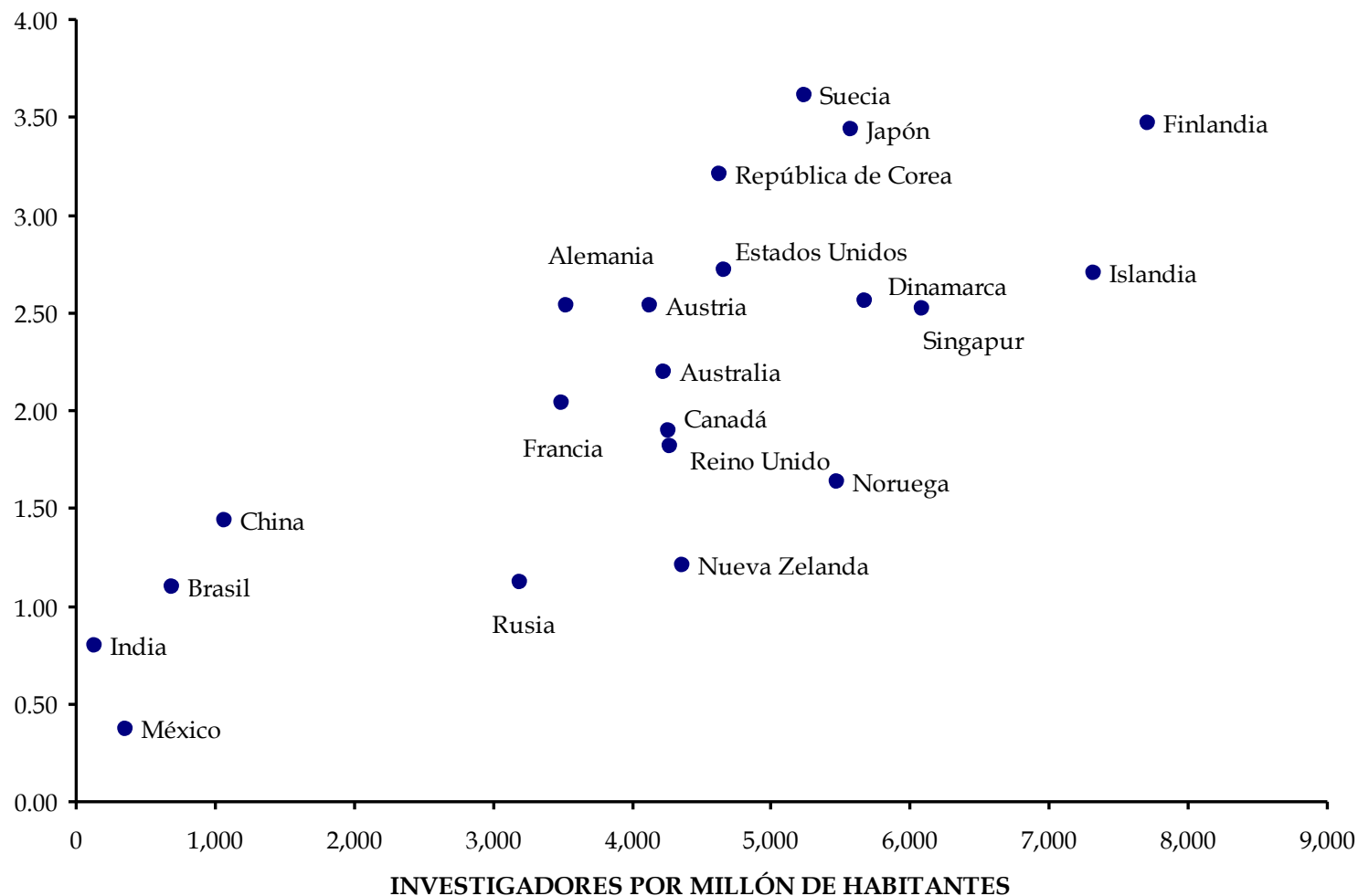
Número de investigadores
por millón de habitantes



Publicaciones científicas de los principales países durante el año 2008



Investigadores por millón de habitantes y porcentaje del PIB destinado en Investigación y Desarrollo



Organización de la Agenda Ciudadana de Ciencia y Tecnología

La organización y difusión de la encuesta y de sus resultados estará patrocinada por las siguientes instituciones mexicanas:



Comisión de Ciencia
v Tecnología:



Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



Organización de la Agenda Ciudadana de Ciencia y Tecnología

En lo que concierne a la organización de una Agenda Ciudadana de Ciencia y Tecnología, se recomienda a las vicepresidencias que adopten una ruta crítica similar a la de México:

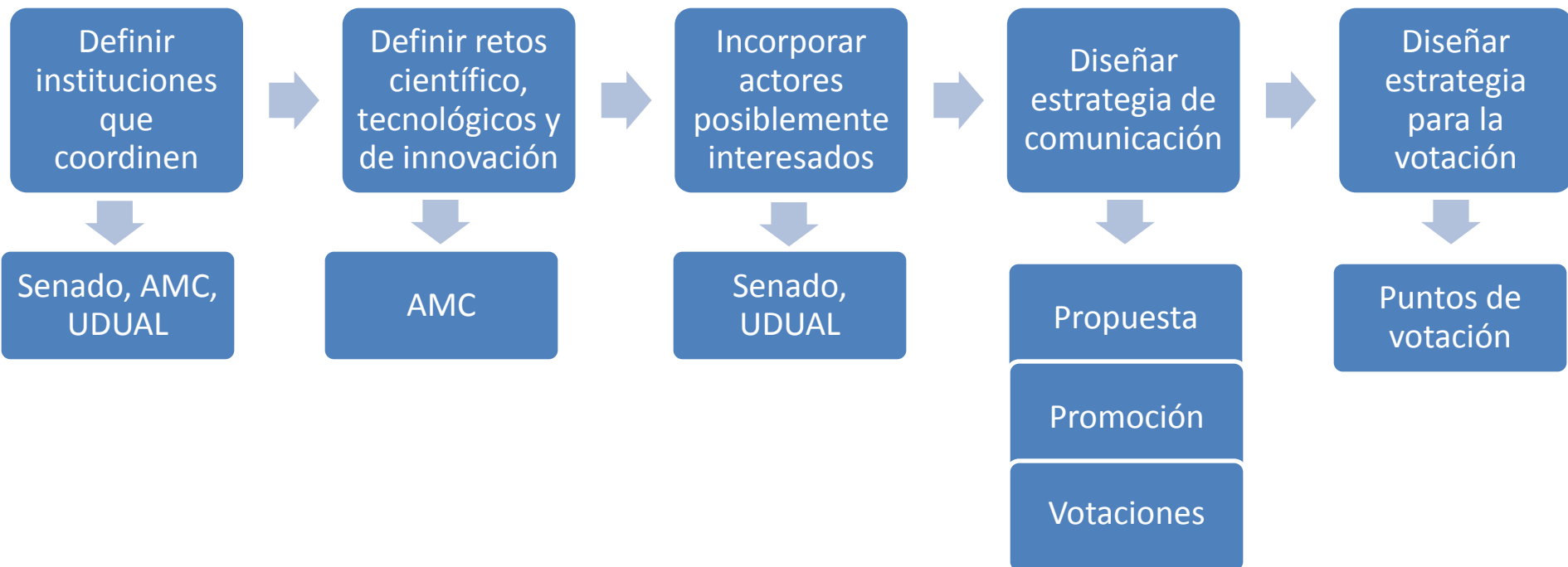
Acción	Responsable
1. Definir institución que coordine el evento.	Cámara de Senadores, AMC, UDUAL
2. Definir retos científicos y de innovación (Grupo de personas que definirán los retos).	Coordinación: AMC ¿Cuál es el perfil de estos personajes? ¿Cuántos deben de integrar este Grupo?
3. Incorporar actores	Cámara de Senadores, UDUAL
a) Instituciones de Educación Superior, Asociaciones	Relación de Instituciones /Contacto
b) Personajes con imagen pública	Relación de nombres /Contacto
c) Organizaciones Civiles	Relación de Organizaciones /Contacto
d) Sector privado	Relación de Empresas-Asociaciones /Contacto.



Organización de la Agenda Ciudadana de Ciencia y Tecnología

Acción	Responsable
4. Diseñar estrategia de comunicación Etapa 1. Presentación de la propuesta Etapa 2. Promoción. Después de definidos los Retos y voceros Etapa 3. Votaciones	Entrevistas con los coordinadores, Radio, TV
Etapa 2. Promoción	
1. Espacios institucionales: UNAM, IPN,	Relación de Contactos
2. Espacios comerciales:	Relación de contactos.
a) Preparación de la imagen gráfica de la Campaña.	Portal de la Agenda Ciudadana, carteles, volantes, artículos de promoción, etc
b) Grabación de Retos	Videos: un minuto; uno general de 5 min. Spots de TV y de radio

Organización de la Agenda Ciudadana de Ciencia y Tecnología





Por su atención, gracias.

acamhaji@udual.org